

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-258928

(43)Date of publication of application : 29.09.1998

(51)Int.Cl.

B65G 47/38  
B61B 13/06  
// B65G 35/06

(21)Application number : 09-064992

(71)Applicant : TSUBAKIMOTO CHAIN CO

(22)Date of filing : 18.03.1997

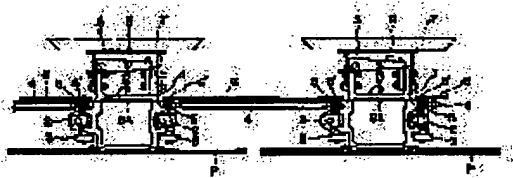
(72)Inventor : KANBE TOSHIO  
SHIBASHI RYOSUKE  
GOTO MASARU  
KATO KATSUNORI  
HAGA YUSUKE

## (54) CARRIAGE COUPLING DEVICE FOR ARTICLE CARRYING DEVICE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent an interference of a stacked part of the front and rear ends of a guard plate for front and rear carriages by connecting a clearance space between the front and rear carriages to the both ends of the guard plate for covering a coupling rod in such a state as being loosely moved in the coupling position of the both ends of the coupling rod.

SOLUTION: When front and rear carriages 1, 1 coupled with a coupling rod 4 travel an upward or downward curved path, the both ends of the coupling rod 4 and the both ends 6, 6 of a guard plate 6 are coupled with the same positions of the front and rear carriages 1, 1 respectively so that the coupling rod 4 and the guard plate 6 have the same bending center to the carriage 1. Therefore the lengths of the chords of the coupling rod 4 and the guard plate 6 in the curved line part are approximately equal to each other, the front and rear carriages 1, 1 travel along the curved path without being subjected to interference of the both end parts 6, 6 of the guard plate 6, and the adjoining ends of the guard plate 6 in the traveling direction are eliminated from being interfered mutually.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

reference from CSP. 117. A

[Patent number]	3309059
[Date of registration]	17.05.2002
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of extinction of right]	

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-258928

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月29日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

識別記号

F I

B 6 5 G 47/38

B 6 5 G 47/38

B 6 1 B 13/06

B 6 1 B 13/06

D

// B 6 5 G 35/06

B 6 5 G 35/06

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-64992

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月18日

(71) 出願人 000003355

株式会社椿本チエイン

大阪府大阪市鶴見区鶴見4丁目17番96号

(72) 発明者 神戸 俊夫

大阪府大阪市鶴見区鶴見4丁目17番96号

株式会社椿本チエイン内

(72) 発明者 椎橋 良助

大阪府大阪市鶴見区鶴見4丁目17番96号

株式会社椿本チエイン内

(72) 発明者 後藤 大

大阪府大阪市鶴見区鶴見4丁目17番96号

株式会社椿本チエイン内

(74) 代理人 弁理士 祐川 尉一 (外3名)

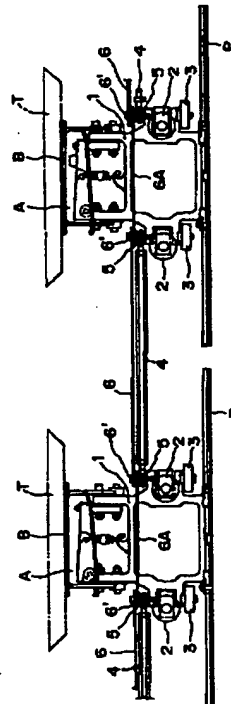
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 物品搬送装置のキャリッジ連結装置

(57) 【要約】

【課題】 離間連結した前後キャリッジ間に連結杆とガードプレートとを架設した物品搬送装置の上り又は下り曲線経路上の走行を円滑にする。

【解決手段】 連結杆4の両端とガードプレート6の両端とをキャリッジ1の走行車輪2の上方の同一位置に屈曲遊動自在に連結し、ガードプレート6で連結杆4と離間した前後キャリッジの離間空間とを覆った、キャリッジ連結装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 走行車輪を有し搬送物品を載置した多数のキャリッジを連結杆で搬送方向に離間連結した物品搬送装置において、

該連結杆の両端を夫々前後のキャリッジの走行車輪より上方の位置に自在継手を介して屈曲自在に連結するとともに、該連結杆の前記両端連結位置に前後キャリッジの離間空間並びに前記連結杆を覆うガードプレートの両端を遊動連結した、キャリッジ連結装置。

【請求項2】 走行車輪を有し搬送物品載荷トレーを側方へ傾動可能に取付けた多数のキャリッジを連結杆で搬送方向に離間連結した物品仕分け搬送装置において、該連結杆の両端を夫々前後キャリッジの走行車輪より上方の位置に自在継手を介して屈曲自在に連結するとともに、該連結杆の前後キャリッジ連結位置に前後キャリッジの離間空間並びに前記連結杆を覆い前記バレット上の物品の走行軌道内への落下を防止するガードプレートの両端を遊動連結した、キャリッジ連結装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、搬送物品を載置した多数の走行キャリッジを連結した物品搬送装置に関し、特に、キャリッジ上に側方へ傾動制御される搬送物品載置バレットを取付けたバレットコンベヤによる物品仕分け搬送手段として利用される。

【0002】

【従来の技術】従来、搬送物品を載置したトレーを側方へ傾動可能に取付けたキャリッジを連結杆で多数連結した物品仕分け搬送装置は、図3に示す如く、キャリッジCには、搬送経路に沿って設置した走行レール上を走行する車輪Wを前後に配設しサイドレール上を走行する横揺れ防止のサイドローラRを取付け、前記搬送経路に沿って配置したリニアモータの一次コイル（図示せず）から搬送方向の走行駆動力を受けるリアクションプレートPを下部に垂設し、上部に側方へ傾動可能に支持されたトレー支持体Bと該支持体Bを側方へ傾動させるインデックスプレートAとが公知の手段で取付けられている。なお、搬送物品を載置するトレーTは前記トレー支持体Bに取付けられている。

【0003】そして、前記インデックスプレートAは所望の物品仕分け位置において該仕分け装置の搬送経路上に固設された公知の傾動作動部材（図示せず）の作動制御によりトレー支持体Bを傾動させて、トレーT上の物品を所望の仕分け位置に設けた側方シュートへ物品を放下して物品の仕分けを行うものである。

【0004】上記構造を有するキャリッジCは、連結杆Dによって多数離間連結され、前述したリニアモータの駆動により循環経路に沿って走行して物品仕分け搬送装置を構成するとともに、夫々のキャリッジCには、トレーT上に載置された物品が小形である場合に搬送移動中

にトレーT上より転落して前記走行レールおよびサイドレール上に落下しないようにガードプレートGが搬送方向前後に突出して設けられ、該ガードプレートGの前端および後端は、該キャリッジに離間して隣接する前方および後方キャリッジの夫々に設けられたガードプレート（符号G'は前方キャリッジに設けたガードプレート）の後端および前端と相互に重なり合って、キャリッジ間の離間空間を覆っている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来例においては、キャリッジの走行経路上において上方へ或は下方へ屈曲する曲線経路が形成されてると、先行キャリッジと後続キャリッジのガードプレート前端と後端の重なり部分が互いに干渉して、曲率半径の小さい曲線経路を走行通過することが困難になるという問題点を有していた。

【0006】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明は、前後キャリッジを連結する連結杆の両端を前後キャリッジの走行車輪より上方の位置に自在継手を介して屈曲自在に連結するとともに、該連結杆両端の前記連結位置に前後キャリッジの離間空間並びに前記連結杆を覆うガードプレートとの両端を遊動連結することにより、前記課題を解決した。

【0007】

【作用】連結杆で連結された前後キャリッジが上方又は下方への曲線経路を走行通過する際に、連結杆両端とガードプレート両端とが夫々前後キャリッジの同一位置に連結されているので、連結杆およびガードプレートのキャリッジに対する屈曲中心が同じであるから、曲線部の連結杆とガードプレートの弦の長さが略々等しくなり、また前後キャリッジはガードプレート両端部の干渉を受けることなく曲線経路に沿って走行通過し、また、走行方向の隣合うガードプレートの端部が相互に干渉することもない。

【0008】

【実施例】図1は、本発明に係るキャリッジの水平走行経路における連結状態を示す要部正面図、図2はキャリッジの曲線経路における連結部の状態を示す要部正面図であって、キャリッジ1は走行経路に沿って架設した図示しないレール上を転動する走行車輪2を前後に配設し、案内ローラ3は前記レールに沿設した図示しないガイドレール上を転動してキャリッジ1の横揺れを防止し、キャリッジ1の下面にはリニアモータのリアクションプレートPが水平に取付けられている。なお、該リアクションプレートPは図3に示すように垂設されていても差支えない。また、キャリッジ1の上部には、図3で説明したと同様のトレーTの支持体BとインデックスプレートAとが公知の手段で取付けられている。

【0009】キャリッジ1の走行車輪2の取付け位置の

上方位置には、前後キャリッジの連結杆4、4の両端が自在継手5、5を介して連結されるとともに、該連結杆4、4の前記両端位置には、該連結杆4、4と前後キャリッジ間の離間空間とを覆うガードプレート6、6の両端6'、6'が長孔等によって水平回転、俯仰回転および前後動自在に遊動連結されている。なお、キャリッジ1にも必要に応じガードプレート6Aが取付けられている。図1において、該ガードプレート6Aの両端は前記ガードプレート6、6の遊動連結端部と同じ位置に連結されている。

【0010】

【発明の効果】本発明は、前後キャリッジが連結杆の両端と前後キャリッジ間の離間空間並びに前記連結杆を覆うガードプレート両端とを同一位置に取付けて連結されるとともに、連結杆両端は自在継手を介して屈曲自在に、また、ガードプレートは遊動自在に、夫々キャリッジに連結されているので、離間した前後キャリッジが上り勾配又は下り勾配の曲線経路上を走行しても、連結杆およびガードプレートの夫々の両端は、キャリッジ上の同一連結位置を中心にして屈曲傾動することができるから、曲線部における連結杆とガードプレートの弦の長さが略々等しくなり、ガードプレートが連結杆の自在継手を介した屈曲傾動を制限又は拘束するおそれがなく、曲線経路の曲率半径の大小に拘らず、円滑な曲線経路走行\*

＊を可能にし、また、連結杆の両端がキャリッジの走行車輪取付位置より上方に取付けられてガードプレートによって覆われているから、ガードプレートは、前後キャリッジ間の離間空間を全長に亘ってキャリッジの走行軌道上を覆うことが可能となり、キャリッジのトレー上に載置されている物品の搬送中における軌道内落下を防止して、キャリッジの安全な走行を確保できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のキャリッジの水平経路における連結状態を示す要部正面図。

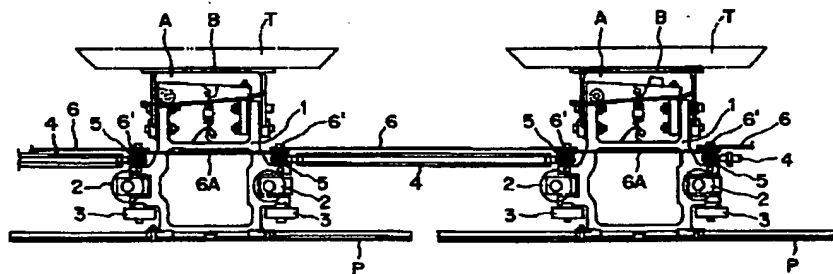
【図2】 本発明のキャリッジの曲線経路における連結状態を示す要部正面図。

【図3】 従来例の要部正面図。

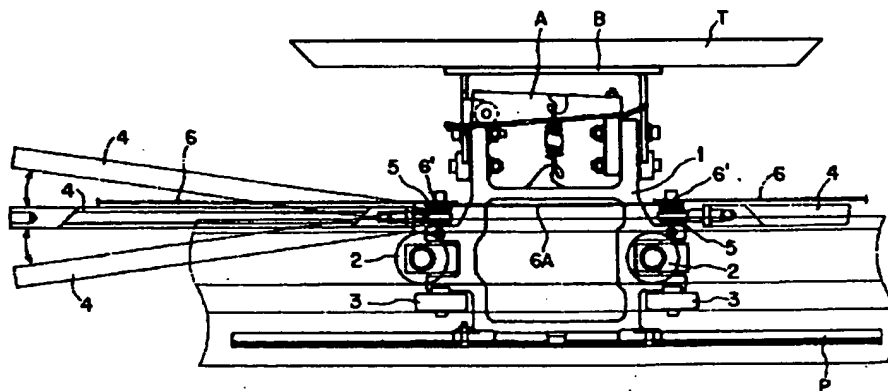
【符号の説明】

- 1 キャリッジ
- 2 走行車輪
- 4 連結杆
- 5 自在継手
- 6 前後キャリッジ間ガードプレート
- 20 T トレー
- B トレー支持体
- A トレー傾動用インデックスプレート
- P リニアモータのリアクションプレート

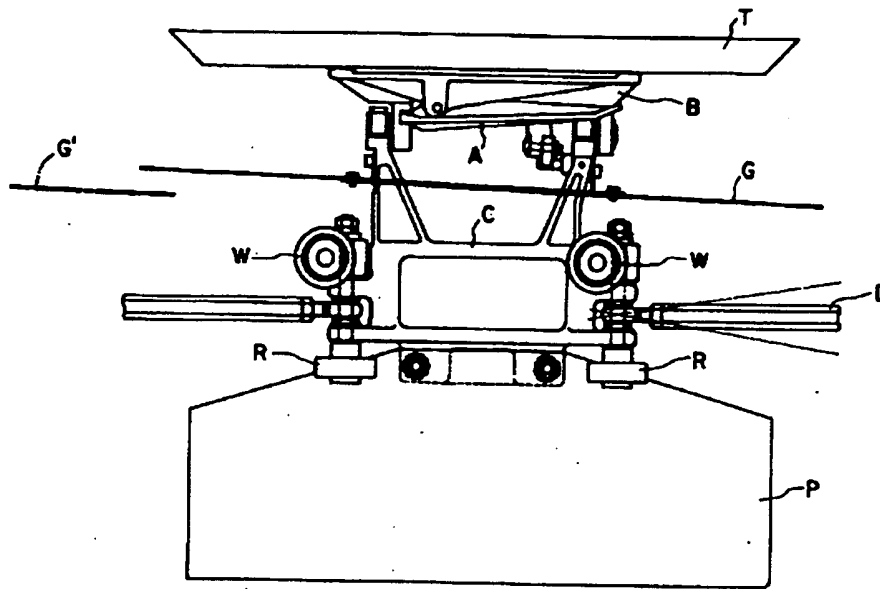
【図1】



【図2】



【図3】



---

フロントページの続き

(72)発明者 加藤 克典  
大阪府大阪市鶴見区鶴見4丁目17番96号  
株式会社椿本チェーン内

(72)発明者 羽賀 祐輔  
大阪府大阪市鶴見区鶴見4丁目17番96号  
株式会社椿本チェーン内